

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-033184

(43)Date of publication of application : 02.02.2000

(51)Int.Cl.

A63F 13/00

A63B 69/00

G06F 3/00

G06T 15/70

(21)Application number : 11-003604

(71)Applicant : KUJIRADA MASANOBU

(22)Date of filing : 11.01.1999

(72)Inventor : KUJIRADA MASANOBU

(30)Priority

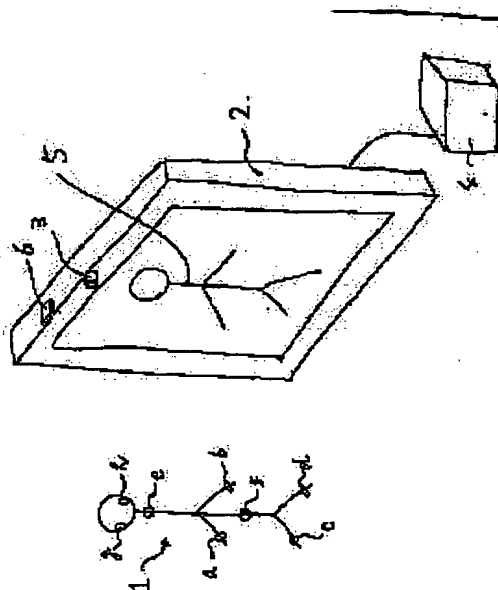
Priority number : 10152097 Priority date : 14.05.1998 Priority country : JP

## (54) WHOLE BODY ACTION INPUT TYPE GAME AND EVENT DEVICE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve the site presence feeling of a game by detecting a movement of a player, and changing a mate movement displayed on a mate display means by determining a mate movement or damage corresponding to the movement.

**SOLUTION:** A movement of a player 1 is captured by a camera 3 to be sent to a device main body 4 in almost real time. The device main body 4 arithmetically operates a movement or damage of a virtual opponent (a virtual character) 5 corresponding to the movement of the player 1 in almost real time on the basis of this movement. The movement of the opponent 5 is displayed on a display 2 according to the operation result. For example, when a straight punch delivered toward the opponent 5 by the player 1 excellently hits the face of the opponent 5, a state of the punched opponent 5 is arithmetically operated in real time to display a state of bending largely backward or being knocked down on the display 2. Thus, the site presence feel can be improved.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-33184

(P2000-33184A)

(43) 公開日 平成12年2月2日 (2000.2.2)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
A 6 3 F 13/00		A 6 3 F 9/22	F
A 6 3 B 69/00	5 1 3		P
G 0 6 F 3/00	6 5 1	A 6 3 B 69/00	5 1 3 D
	6 8 0	G 0 6 F 3/00	6 5 1 A
G 0 6 T 15/70			6 8 0 C

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-3604

(22) 出願日 平成11年1月11日 (1999.1.11)

(31) 優先権主張番号 特願平10-152097

(32) 優先日 平成10年5月14日 (1998.5.14)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 595100934

鯨田 雅信

福岡県北九州市小倉南区徳力新町2-1-11 (鯨田ビル1F)

(72) 発明者 鯨田 雅信

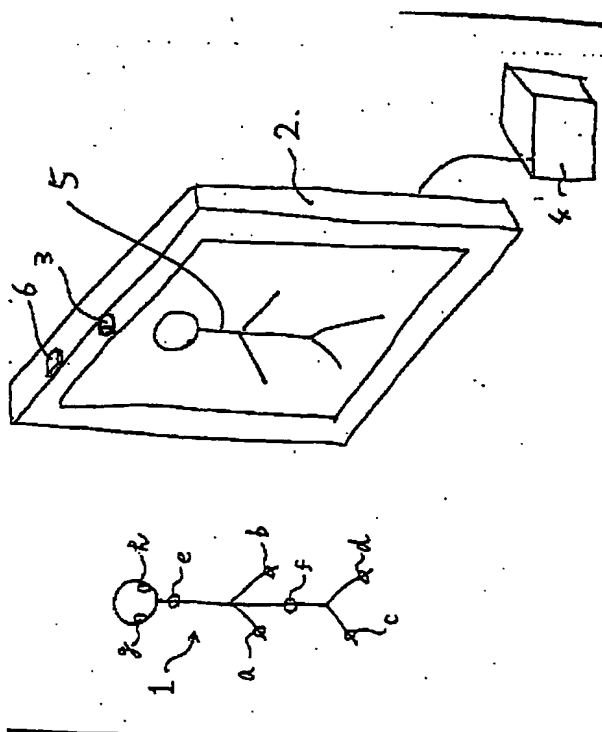
福岡県北九州市小倉南区徳力新町2-1-11 (鯨田ビル1F)

(54) 【発明の名称】 全身動作入力型のゲーム及びイベント装置

(57) 【要約】

【課題】 プレーヤの全身の動きをほぼリアルタイムにゲームの進行に取り入れて、ゲームの臨場感を高めることができる全身動作入力型ゲーム装置を提供することを目的とする。また、本発明は、ゲームの進行に応じて、プレーヤの身体に所定の体感をほぼリアルタイムに与えることができるゲーム装置を提供する。

【解決手段】 プレーヤの手又は足の動きを検出するためのプレーヤ動き検出手段と、プレーヤの「仮想の相手」を画面に表示するための相手表示手段と、前記プレーヤ動き検出手段からのプレーヤの動きを示す情報に基づいて、前記プレーヤの動きに対応する相手の動き又はダメージを求めるための相手動き等求め手段と、前記相手動き等求め手段からの情報に基づいて前記相手の動き又はダメージを表示するための相手動き等表示手段と、を含むことを特徴とする全身動作入力型のゲーム及びイベント装置である。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 プレーヤの手又は足の動きを検出するためのプレーヤ動き検出手段と、プレーヤの「仮想の相手」を画面に表示するための相手表示手段と、前記プレーヤ動き検出手段からのプレーヤの動きを示す情報に基づいて、前記プレーヤの動きに対応する相手の動き又はダメージを求めるための相手動き等求め手段と、前記相手動き等求め手段からの情報に基づいて前記相手表示手段に表示される相手の動きを変化させるための相手動き等表示制御手段と、を含むことを特徴とする全身動作入力型のゲーム及びイベント装置。

【請求項2】 請求項1において、さらに、前記「仮想の相手」の動きによりプレーヤが受けるべきダメージの箇所及び大きさを求めるダメージ求め手段、を備えたことを特徴とする全身動作入力型ゲーム及びイベント装置。

【請求項3】 一つのゲーム又は競技などのイベントに互いに遠隔地に居る複数のプレーヤがネットワークを介して参加して、互いに相手としてゲーム又はイベントを行うためのゲーム及びイベント装置であって、プレーヤの手又は足の動きを検出するためのプレーヤ動き検出手段と、プレーヤの「実在の相手」（他のプレーヤ）を画面に表示するための相手表示手段と、前記プレーヤ動き検出手段からのプレーヤの実際の動きを示す情報と、前記プレーヤの「実在の相手」（他のプレーヤ）の実際の動きを示す情報とに基づいて、前記「実在の相手」（他のプレーヤ）が受けるべきダメージの箇所及び大きさを求めるための相手ダメージ求め手段と、を含むことを特徴とする全身動作入力型ゲーム及びイベント装置。

【請求項4】 請求項3において、さらに、前記プレーヤ動き検出手段からのプレーヤの実際の動きを示す情報と、前記プレーヤの「実在の相手」（他のプレーヤ）の実際の動きを示す情報とに基づいて、前記プレーヤが受けるべきダメージの箇所及び大きさを求めるためのプレーヤダメージ求め手段、を含むことを特徴とする全身動作入力型ゲーム及びイベント装置。

【請求項5】 請求項2又は4において、さらに、プレーヤの身体の一つ箇所又は複数箇所に取り付けられた体感付与手段であって、ゲーム中の相手からの攻撃などの動きによりプレーヤが所定のダメージを受けるべきときに、所定の体感をプレーヤに付与するための体感付与手段、を備えたことを特徴とする全身動作入力型ゲーム及びイベント装置。

【請求項6】 請求項5において、前記体感付与手段は、所定の振動力を発生させるものである、全身動作入力型ゲーム及びイベント装置。

【請求項7】 請求項5において、前記体感付与手段は、所定の押圧力を発生させるものである、全身動作入力型ゲーム及びイベント装置。

【請求項8】 請求項3において、前記相手表示手段

は、その画面に表示される「実在の相手」の画像として、前記実在の相手の動きをほぼリアルタイムに撮像して送信される実写映像を表示するものである、全身動作入力型ゲーム及びイベント装置。

【請求項9】 請求項3において、前記相手表示手段は、その画面に表示される「実在の相手」の画像として、前記実在の相手の動きにほぼリアルタイムに対応して動くキャラクター画像であって、アニメーションやコンピュータグラフィックなどにより表現されるキャラクター画像を表示するものである、全身動作入力型ゲーム及びイベント装置。

【請求項10】 請求項1から9までのいずれかにおいて、前記プレーヤ動き検出手段は、プレーヤの動きを撮像するカメラである、ことを特徴とする全身動作入力型ゲーム及びイベント装置。

【請求項11】 請求項1から9のいずれかにおいて、前記プレーヤ動き検出手段は、プレーヤの手首や足首などの複数の身体箇所に取り付けられた動作検出手段である、ことを特徴とする全身動作入力型ゲーム及びイベント装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、業務用の対戦・戦闘・格闘ゲーム機などに適したプレーヤの全身の動きを入力できるタイプのゲーム装置や、テレビの生番組などにおいて多数の視聴者が遠隔から参加して同一の競技などを行うことができるイベント装置などに適した、全身動作入力型のゲーム及びイベント装置、に関する。

**【0002】**

【従来の技術】従来より、ゲームセンター等において、プレーヤ（遊技者、操作者）が遊技機の画面上の仮想キャラクターを相手としてボクシングやキックボクシング等の対戦を行うものがある。例えば、特開平6-315552号公報（引用文として本書に取り入れる）は、ディスプレイの手前の体的をプレーヤが打撃すると、ディスプレイに表示された仮想の相手の顔面が歪む等の画像処理をすることを提案している。また、従来より、ゲームの進行に合わせて、プレーヤに振動などの体感を与えてゲームの臨場感を高めるようにしたゲーム装置（レーシング・ゲームなど）が提案されている。例えば、特開平7-250970号公報（引用文として本書に取り入れる）は、プレーヤに服状のゲルスーツを着せて、ゲル部材に所定の電圧を印加してゲル部材の粘度を調整してプレーヤの動きにくさを調整するようにしたゲーム装置を提案している。また、従来より、インターネット等のネットワークを介して、遠隔の他人とリアルタイムに囲碁などの対戦ゲームを行うシステムが提案されている。例えば、特開平9-146743号公報（引用文として本書に取り入れる）は、ユーザーが仮想遊園地環境の中でネットワークを介してリアルタイムに他のユーザーと

リアルタイムに交信・対話するシステムが提案されている。

#### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のゲーム装置には、例えば、対戦・格闘・戦闘ゲームにおいて、画面上の対戦相手とプレーヤとが戦うときに、プレーヤの全身の動きをほぼリアルタイムにゲームの進行に入力して、対戦相手との戦闘・格闘を行える機能は、全く存在していない。本発明は、プレーヤの全身の動きをほぼリアルタイムにゲームの進行に取り入れて、ゲームの臨場感を高めることができる全身動作入力型ゲーム装置を提供することを目的とする。また、本発明は、ゲームの進行に応じて、プレーヤの身体に所定の体感をほぼリアルタイムに与えることができるゲーム装置を提供することを目的とする。

#### 【0004】

【課題を解決するための手段】（定義）本発明において、プレーヤ動き検出手段（この「プレーヤ動き検出手段」は、例えば、①CCDカメラによりユーザー（プレーヤ）の動きを撮像することにより、②ユーザーの身体に付ける小型ジャイロセンサと加速度センサの組み合わせることにより、又は、③磁気発信機と磁気センサを組み合わせ、プレーヤに磁気発信機を取り付けてプレーヤの動きに連動する磁界の変化に基づいてプレーヤの手足などの各部位の3次元位置座標を決めることにより、構成する。従来より公知の「人間の動きをコンピュータに取り込むモーションキャプチャー用のシステム」などを使用する。なお、上記の「プレーヤ動き検出手段」を実現するための技術の一つの例として、1998年6月1日付け日本経済新聞の記事「3次元座標の計測装置 ツーデンが開発 磁界の強さを活用」を次に引用しておく。「計測器開発のツーデン（神奈川県相模原市、林健一社長 0427-74-1741）は東京農工大の阿刀田央一教授と共同で人間の動きなどを3次元座標上で測定する装置を開発した。測定対象物に付けた磁気センサーが複数の電磁コイルから発生する磁界の強さを感じて位置を特定する仕組み。人間の動きをコンピュータに取り込むモーションキャプチャー用などの需要を見込んでいる。開発した装置は長方形の木枠の四隅に電磁コイルを取り付けた磁気発信と磁気センサーなどで構成する。磁気センサーにはX、Y、Zの三軸データを計測する三つのコイルが付いている。電磁コイルで磁界が発生するとセンサー内の各コイルに微弱な電流が流れ、電力の強さから各コイルの電磁コイルからの距離を測る。このデータをもとにセンサーの位置や向きを割り出す。実際にはセンサーを人体などの測定したい場所に取り付けた後、四つの電磁コイルから順番で磁界を発生させて計測し、動きをパソコン画面上に再現する。従来、こうした計測装置は光学式が主流だったが、体の動きで陰に隠れた場合は測定できなかった。新装置は磁界の強さを

利用しているため、陰になっても測定できる利点があるという。」

また、本発明において、「相手表示手段」は、例えば、ゴーグル型・メガネ型・ヘルメット型のヘッドマウントディスプレイでもよい。また、ホログラム技術を使用して空間に3次元画像を出力させるものでもよい。

【0005】請求項1 プレーヤの手又は足の動きを検出するためのプレーヤ動き検出手段と、プレーヤの「仮想の相手」を画面に表示するための相手表示手段と、前記プレーヤ動き検出手段からのプレーヤの動きを示す情報に基づいて、前記プレーヤの動きに対応する相手の動き又はダメージを求めるための相手動き等求め手段と、前記相手動き等求め手段からの情報に基づいて前記相手表示手段に表示される相手の動きを変化させるための相手動き等表示制御手段と、を含むことを特徴とする全身動作入力型のゲーム及びイベント装置。

請求項2 請求項1において、さらに、前記「仮想の相手」の動きによりプレーヤが受けるべきダメージの箇所及び大きさを求めるダメージ求め手段、を備えたことを特徴とする全身動作入力型ゲーム及びイベント装置。

請求項3 一つのゲーム又は競技などのイベントに互いに遠隔地に居る複数のプレーヤがネットワークを介して参加して、互いに相手としてゲーム又はイベントを行うためのゲーム及びイベント装置であって、プレーヤの手又は足の動きを検出するためのプレーヤ動き検出手段と、プレーヤの「実在の相手」（他のプレーヤ）を画面に表示するための相手表示手段と、前記プレーヤ動き検出手段からのプレーヤの実際の動きを示す情報と、前記プレーヤの「実在の相手」（他のプレーヤ）の実際の動きを示す情報とに基づいて、前記「実在の相手」（他のプレーヤ）が受けるべきダメージの箇所及び大きさを求めるための相手ダメージ求め手段と、を含むことを特徴とする全身動作入力型ゲーム及びイベント装置。

請求項4 請求項3において、さらに、前記プレーヤ動き検出手段からのプレーヤの実際の動きを示す情報と、前記プレーヤの「実在の相手」（他のプレーヤ）の実際の動きを示す情報とに基づいて、前記プレーヤが受けるべきダメージの箇所及び大きさを求めるためのプレーヤダメージ求め手段、を含むことを特徴とする全身動作入力型ゲーム及びイベント装置。

請求項5 請求項2又は4において、さらに、プレーヤの身体の一つ所又は複数箇所に取り付けられた体感付与手段であって、ゲーム中の相手からの攻撃などの動きによりプレーヤが所定のダメージを受けるべきときに、所定の体感をプレーヤに付与するための体感付与手段、を備えたことを特徴とする全身動作入力型ゲーム及びイベント装置。

請求項6 請求項5において、前記体感付与手段は、所定の振動力を発生させるものである、全身動作入力型ゲーム及びイベント装置。

請求項7 請求項5において、前記体感付与手段は、所定の押圧力を発生させるものである、全身動作入力型ゲーム及びイベント装置。

請求項8 請求項3において、前記相手表示手段は、その画面に表示される「実在の相手」の画像として、前記実在の相手の動きをほぼリアルタイムに撮像して送信される実写映像を表示するものである、全身動作入力型ゲーム及びイベント装置。

請求項9 請求項3において、前記相手表示手段は、その画面に表示される「実在の相手」の画像として、前記実在の相手の動きにほぼリアルタイムに対応して動くキャラクター画像であって、アニメーションやコンピュータグラフィックなどにより表現されるキャラクター画像を表示するものである、全身動作入力型ゲーム及びイベント装置。

請求項10 請求項1から9までのいずれかにおいて、前記プレーヤ動き検出手段は、プレーヤの動きを撮像するカメラである、ことを特徴とする全身動作入力型ゲーム及びイベント装置。

請求項11 請求項1から9のいずれかにおいて、前記プレーヤ動き検出手段は、プレーヤの手首や足首などの複数の身体箇所に取り付けられた動作検出手段である、ことを特徴とする全身動作入力型ゲーム及びイベント装置。

#### 【0006】

【発明の実施の形態】実施形態1. 図1は本発明の実施形態1による対戦格闘型ゲーム（画面上の「仮想の対戦相手（仮想のキャラクター）」を相手にキック・ボクシングの試合をするゲーム）を展開するためのゲーム装置を示す図である。図1において、1はプレーヤ、2はゲーム装置を構成する大型ディスプレイ、3はこのディスプレイ2に取り付けられプレーヤ1の動きを撮像するカメラ、4は前記カメラ3からのデータ及び予めメモリに記録された所定のゲーム用コンピュータプログラム及びデータに基づいて前記ディスプレイ2の表示画面を制御するゲーム装置本体（コンピュータ）、5は前記ディスプレイに表示される対戦相手（プレーヤ1とほぼ同じ大きさの仮想キャラクターを表示させることが望ましい）、である。本実施形態1においては、プレーヤ1は、その両手首a、b、両足首c、d、首e、及び胴体fの計6個所に、例えば赤色などの目印となる色を着色したものや所定の光を発する発光体などを備えた「目印部材」を取り付ける。カメラ3は、プレーヤ1の前記の計6個の目印部材の動きを撮像・捕捉することにより、プレーヤ1の全身の動きを捕捉するようにしている（実際には、前記の計6個の目印部材の動きから、装置本体4がプレーヤ1の全身の動きを推測・推論するようにしている）。

【0007】このカメラ3で捕らえたプレーヤ1の動きは、装置本体4にほぼリアルタイムに送られる。装置本

体4は、このプレーヤ1の動きに基づいて、ほぼリアルタイムに、このプレーヤ1の動きに対応した「仮想の対戦相手（仮想キャラクター）」5の動き又はダメージを演算して、その演算結果に応じた対戦相手5の動きを、ディスプレイ2に表示する。例えば、プレーヤ1が、対戦相手5に向かって、ストレート・パンチを繰り出してそれがうまく対戦相手5の顔にヒットするべきもの（パンチの速度や角度による）であるときは、装置本体はその「パンチを受けた後の相先相手5の状態」をほぼリアルタイムに演算して、その演算結果（「パンチを受けて後ろに大きくのけぞるか、又は、後方にダウンする対戦相手の姿」）をディスプレイ2の画面に表示させる。また、例えば、プレーヤ1のパンチが速度の遅いものであるときは、装置本体4の演算結果として、「そのプレーヤ1のパンチを避けるなどの防御を行う仮想の相手の姿」がディスプレイ2に表示される。

【0008】また、本実施形態1では、プレーヤ1の両手首a、b、両足首c、d、両頬g、h、及び胴体fに、それぞれ、前記目印部材とは別に、小型の体感装置を取り付けている。これらの各体感装置は、画面上の対戦相手5の動きに応じて、プレーヤ1に与えられるダメージを体感させるものである。これらの各体感装置は、電源と圧電素子を含む。装置本体4は、ゲーム進行過程で、プレーヤ1にダメージが生じるべき身体箇所及びその生じるべきダメージの大きさを、ほぼリアルタイムに、計算する。そして、装置本体4は、その計算結果によるダメージの生じた身体箇所とダメージの大きさを、送受信部6（ディスプレイ2に備えられている）から、赤外線信号により、各体感装置に送信する。この赤外線信号は、ダメージの生じた身体箇所とダメージの大きさを示すデータを含んでいる。前記各体感装置は、この赤外線信号を受信して、対応する身体箇所にある体感装置のみが、所定の体感（振動又は押圧力）を発生する。

【0009】すなわち、例えば、画面上の対戦相手5がプレーヤ1のボディ（胴体f）をめぐってパンチを繰り出してきて、そのパンチをプレーヤ1がうまく防御できなかったときは（プレーヤ1がうまく防御できたかどうかは、前記カメラ3からの撮像データにより装置本体4が判定する）、装置本体4は、プレーヤ1の胴体fに大きなダメージが生じたと計算し、そのことを示す赤外線信号を送受信部6から送信する。この赤外線信号は、プレーヤ1の胴体fに取り付けられた体感装置により受信され、体感装置の中の所定のスイッチ手段により電源からの電圧が圧電素子に印加され、圧電素子が所定の振動を発生させる。この圧電素子の振動は、前記装置本体4が計算したダメージが大きいほどより大きく振動するようにする。また、前記装置本体4は、常にプレーヤ1の動きをモニタしているので、画面上の対戦相手5のパンチをプレーヤ1がうまく防御できれば、胴体fの箇所に取り付けられた体感装置が作動することはない。また、

仮に、画面上の対戦相手5のパンチに対してプレーヤが右腕の手首aの近傍部分で防御したときは、装置本体4は、そのプレーヤ1の動きに基づいて、プレーヤ1の右腕に少しのダメージが発生したと判断して、そのことを示す赤外線信号を送信し、プレーヤ1の右手首aに取り付けられた体感装置により、少しの振動を発生させて、プレーヤ1に体感を与える。

【0010】なお、本実施形態では、前記体感装置は圧電素子に電圧を印加して所定の振動を与えるものを採用しているが、本発明では、これ以外の構成も可能である。例えば、体感装置として、小型のエアバッグ（空気又は所定の気体を封入した袋）とこのエアバッグを瞬時に膨張させる小型ヒーターを内蔵させて、赤外線信号に基づいて、瞬時にヒーターをONしてエアバッグを膨張させてプレーヤ1の身体に所定の押圧力を与えるようにしてもよい。

【0011】以上のように、本実施形態1では、プレーヤ1の全身の動きに応じて、画面上の仮想の対戦相手5の動きやダメージが、ほぼリアルタイムに演算され、その結果が仮想の対戦相手の動き又はダメージとしてほぼリアルタイムに表示されると共に、画面上の仮想の対戦相手からの攻撃動作及びそれに対するプレーヤの動きに基づいてプレーヤの受けるべきダメージの箇所及び大きさを求めてそのダメージをプレーヤに体感させるようにしているので、極めて興趣深く臨場感の高い格闘ゲームを提供できる。

【0012】なお、本実施形態1においては、前記カメラ3はプレーヤ1が両手首や両足首などに取り付けた目印部材の動きを撮像し捕捉するようにし（従来からコンピュータグラフィックス（CG）作品の制作に使用されている「モーション・ピクチャー」の手法）、装置本体4により前記カメラ3からのデータに基づいてプレーヤ1の全身の動きを推論するようにしているが、本発明においては、前記カメラ3によりプレーヤの全身を撮像するようにし、カメラ3により直接にプレーヤ1の全身の動きを検出するようにしてもよい。

【0013】実施形態2. 次に、本発明の実施形態2を説明する。この実施形態2は、本実施形態1と基本的な構成は同一であるが、プレーヤ1の全身の動きを捉えるための手段が異なっている。実施形態2では、プレーヤ1の両手首a, b, 両足首c, d, 首e; 胴体fの計6個の身体箇所、予め決められた基準点に対する位置座標及び動作を求める位置座標及び動作検出部が取り付けられている。この位置座標及び動作検出部は、例えば、前記各身体箇所の移動角度（方向）を検出するためジャイロセンサと、動作の速度・加速度などを求める加速度センサと、これらのジャイロセンサ及び加速度センサで捕らえられたデータを無線送信するための赤外線送信部と、が備えられている。この位置座標及び動作検出部からの赤外線信号は、ディスプレイ2に取り付けられた送

受信部6で受信されて装置本体4に送られる。それ以外の構成及び動作は、基本的に実施形態1と同様である。

【0014】実施形態3. 図2は、本発明の実施形態3を示す図である。この実施形態3は、互いに遠隔の地に居る2人のプレーヤ（実在の人間）同士が、互いに他方を「実在の対戦相手」として、インターネットなどのネットワークを介してほぼリアルタイムにキック・ボクシングなどの戦闘・格闘を行うというゲーム装置である。図2において、11はプレーヤ、12はこのプレーヤ11の眼前にある大型ディスプレイ、13はプレーヤ11の動きを撮像するためのカメラ、14は装置本体、21aはディスプレイ12の画面上に表示された「実在の対戦相手」を示す画像で後述の遠隔の地に居るプレーヤ（実在の人物）21の動きをほぼリアルタイムに実写映像で示す画像（以下、この実在の「対戦相手の画像」を、単に、実在の「対戦相手」と表現することがある）、20は装置本体14が接続されたインターネット（公衆通信網）、21は遠隔の地に居るプレーヤ（実在の相手）、22はこのプレーヤ（実在の相手）21の眼前にある大型ディスプレイ、23はプレーヤ（実在の相手）21の動きを撮像するためのカメラ、24は装置本体、11aはディスプレイ22の画面上に表示された対戦相手を示す画像で前述プレーヤ11の動きをほぼリアルタイムに実写映像で示す画像（以下この「対戦相手の画像」を単に「対戦相手」を表現することがある）、である。

【0015】本実施形態3は、実施形態1と部分的には共通しているが、プレーヤ11の眼前のディスプレイ12に表示される実在の対戦相手が、遠隔の地に居る実在の人物（プレーヤ21）であり、この実在の人物のプレーヤ（実在の相手）21の動きをほぼリアルタイムに示す実写映像である点で、実施形態1と異なっている（実施形態1では、ディスプレイ2に表示される対戦相手5は、予めゲーム用プログラム及びデータに格納された仮想の相手、すなわち仮想のキャラクター画像、である）。すなわち、本実施形態3では、互いに遠隔に居る二人のプレーヤ（双方とも実在の人物）11, 21の動きを、各カメラ13, 23でそれぞれ撮像し、その実写映像を、ほぼリアルタイムにインターネット20を介して、相互に、他方の装置本体14, 24に送信する。装置本体14は、この送信された遠隔の相手プレーヤ（実在の相手）21の実写映像（パンチを繰り出すなどの動きを含む）を、ほぼリアルタイムに、ディスプレイ12に表示する。また、装置本体14は、カメラ13からのデータに基づいて、プレーヤ11の動きをモニターする。よって、装置本体14は、前記の遠隔の装置本体24から送信された対戦相手プレーヤ21の動きのデータ（実写映像データ）と、前記カメラ13からのデータから得られるプレーヤ11の動きデータとに基づいて、プレーヤ11の各身体箇所に与えられるべきダメージの有

無とその大きさを求めることができるようになっている。そして、本実施形態3では、この求められた各プレーヤ（プレーヤ11とその相手プレーヤ21）が受けたダメージは、各プレーヤが対向している画面の一部に文字又は画像で表示される（さらに、音声でも出力されるのが望ましい）。また、本実施形態3では、各プレーヤ11, 21は、その両手首a, b, 両足首c, d, 首e, 胴体f, 両頬g, hの各身体箇所、それぞれ、小型の体感装置を取り付けている。前記装置本体14は、前記プレーヤ11の動きと前記遠隔のプレーヤ（実在の相手）21の動きのデータに基づいて、ほぼリアルタイムに、プレーヤ11のダメージの身体箇所及びその大きさを求めて、それを赤外線送受信部16から各身体箇所にある体感装置に、送信する。対応する体感装置は、この赤外線信号を受信して、所定の振動又は押圧力を発生させて、プレーヤ11に所定の体感を感じさせる。遠隔の前記装置本体24も、装置本体14と同様の動作を行って、ほぼリアルタイムに、相手プレーヤ（実在の相手）21に、所定の体感を感じさせる。

【0016】よって、本実施形態3によれば、互いに遠隔の地に離れている二人プレーヤが、ほぼリアルタイムに、お互いを戦闘相手（実在の相手）としてキックボクシングなどの格闘などのゲームを行うことができる。このとき、お互いのパンチなどの攻撃や防御などによりお互いが受けるべきダメージが、ほぼリアルタイムに、双方の身体に体感されるので、臨場感の高い戦闘ゲームを行うことができる。なお、本実施形態3では、各ディスプレイ12, 22に表示する対戦相手を遠隔の地のプレーヤの実写映像としているが、本発明はこれに限られるものではなく、例えば、仮想のキャラクター画像（アニメーションやコンピュータグラフィックなどで描いたもの）を表示させ、そのキャラクター画像の動きを、遠隔の実在のプレーヤ11, 21の動きとほぼリアルタイムに「連動」させるようにしてもよい。これは、例えば、装置本体14に遠隔のプレーヤ（実在の相手）21の実

写映像データを送信して、装置本体14がこの実写映像データに基づいて遠隔のプレーヤ（実在の相手）21の動きを解析させ、その解析データに基づいて、キャラクター画像を動かすようにすれば、結局、遠隔のプレーヤ（実在の相手）21の動作にほぼリアルタイムに連動して、画面上のキャラクターが動くことになる。

【0017】なお、本実施形態3は、遠隔の地に居る二人のプレーヤがボクシングなどの格闘のゲーム又は競技を行う場合を示したが、本発明はこれに限られるものではなく、例えば、テレビの視聴者参加番組で、多数の遠隔の地の視聴者が参加して一つのゲームや競技を行うための双方向型のイベント・サービス用の装置としても、使用できる。

【0018】

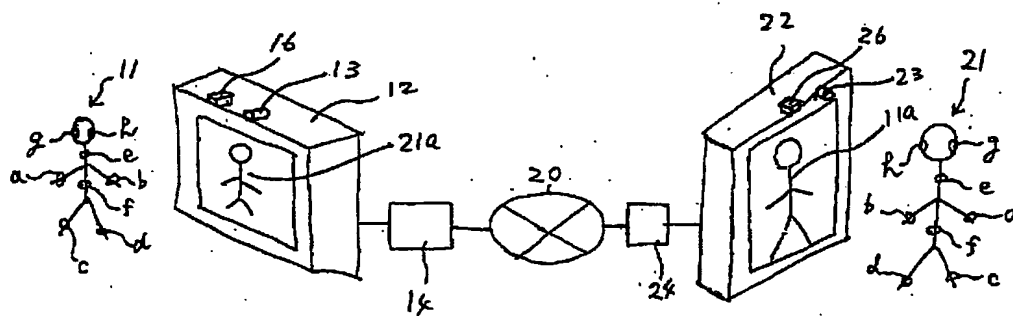
【発明の効果】以上のように、本発明においては、画面上の「仮想の相手」との格闘などのゲームを行うとき、プレーヤの全身の動きを入力して、それに対応させて「仮想の相手」の動き（プレーヤの動きを受けてダメージを受けたり、プレーヤの攻撃を避けるなどの動き）を画面表示させることができるので、臨場感あふれるゲームやイベントが可能になる。また、前記の画面上の「仮想の相手」との格闘などにおいて、仮想の相手からの攻撃によるプレーヤのダメージを求めて、このダメージに対応する体感をほぼリアルタイムにプレーヤに与えるようにしたので、格闘ゲームやイベントなどの臨場感や興趣をさらに高めることができる。また、本発明においては、遠隔の「実在の相手」との格闘などのゲームや競技などのイベントを行うとき、プレーヤと「実在の相手」とのほぼリアルタイムの動きから、プレーヤのダメージを求め、そのダメージに対応する体感をプレーヤに与えるようにしているので、遠隔の地の実在の相手とのゲームやイベントをより臨場感をもって行えるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施形態1を示す図である。

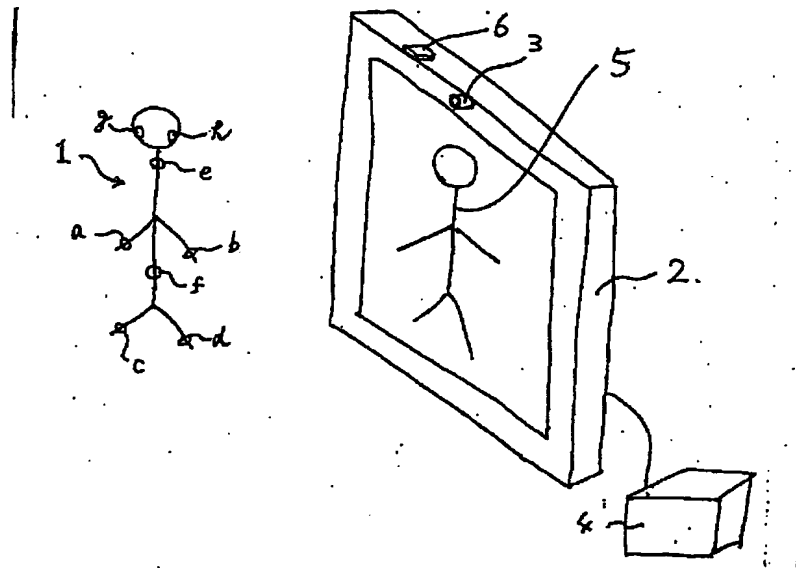
【図2】 本発明の実施形態3を示す図である。

【図2】





【図1】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

識別記号

FI  
G 0 6 F 15/62

テーマコード (参考)

3 4 0 K